This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Natur- und Heilkunde.

Vortrag

bei der

Wiedereröffnung der Vorlesungen über

Physiologie

an der

Turiner Hochschule

am 28. November 1864 gehalten

von

Jac. Moleschott.

Gießen 1865.

Verlag von Emil Roth.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
F71 .M69 1865
Natur- und Heilkunde : Vortrag bei der W
24503292376

F71
M69
1865

LANE

MEDICAL LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

Dr. L. C. Lane
664 Missin St
S. S.

Natur- und Heilkunde.

Vortrag

bei der

Wiedereröffnung der Vorlesungen über Physiologie

an der

Turiner Hochschule

am 28. November 1864 gehalten

von

Jac. Moleschott.

Gießen 1865.
Verlag von Emil Roth.

LANE LIBRARY

THE LIBRARY

M69
1865

Meine Herren!

„Zum Werke, das wir ernst bereiten,
„Geziemt sich wohl ein ernstes Wort."

In der That, indem wir uns zu einer schweren und langathmigen Arbeit anschicken, wird es uns nicht übel anstehen zu untersuchen, ob unsrer Mühe ein entsprechender Lohn wartet. Es ist ja eine ganz natürliche Frage, ob die Wichtigkeit des Studiums, dem wir Zeit und Kräfte widmen wollen, im Verhältniß steht zu der Schwierigkeit und dem Umfang der Lehren, die wir nur mit Geduld und Sammlung begreifen, nur durch Ausdauer und Uebung uns zu eigen machen, nur durch nachdrückliche Thätigkeit,

70131

durch tiefes und zugleich bewegliches Nachdenken zur Nutzanwendung verwerthen können.

Ja, meine Herren, gestatten Sie mir's von nützlichen Anwendungen zu reden. Mögen Sie Sich nicht daran stoßen, wenn ich heute die bescheidene Aufgabe übernehme, den Werth der Wissenschaft an das Maaß der Nützlichkeit zu halten. Ich freue mich, wenn Sie Alle es anerkennen, daß die Wissenschaft uns eine edlere Genugthuung verschafft, wenn sie uns die Gesetze enthüllt, welche die Beziehungen zwischen allen Theilen des Weltalls regeln, und auf solche Weise die Natur in Geist verwandelt, als in dem Fall, in welchem sie aus dem Gesetze eine Thatsache ableitet, die unsern Bedürfnissen dient, und damit dem Geiste eine stoffliche Hülfeleistung abgewinnt. Ich bin mit ganzer Seele auf Ihrer Seite, wenn es Ihnen gefällt, die Losung auszusprechen, daß die Wahrheit eben so hoch über dem Nützlichen steht, wie die Schönheit über dem sinnlichen Reize. Aber dieses Glaubensbekenntniß zwingt Niemanden von uns zu wähnen, daß sich die Wahrheit entwürdigt, wenn sie uns in den Leiden des Lebens mit Trost und Hülfe versieht, so wie die Schönheit nichts dadurch einbüßt, daß die Kunst, indem sie uns mit edler Begeisterung über die Unruhe der niedern Begehrlichkeit erhebt, das Herz besänftigt und die Sitten adelt.

Ergeben wir uns also darein zu erforschen, ob die Wahrheiten, die wir mit Schweiß und Anstrengung erwerben müssen, dazu angethan sind, uns mit nützlichen Kenntnissen zu versehen für die Arbeit, welcher wir die besten Kräfte der fruchtbarsten Zeit unseres Lebens zum Opfer bringen wollen. Stellen wir uns einfach und grade die Frage, ob die Physiologie im Stande ist, die Pathologie zu unterstützen, und ob sie es verdient, die Grundlage der gesammten Heilkunde zu heißen.

Ist es denn etwa erlaubt daran zu zweifeln? Wird es denn nicht von Allen ohne Weiteres zugestanden, daß, um Krankheiten zu heilen, man sie als Störungen der Organe kennen muß, und daß die Kenntniß solcher Störungen die der ordnungsgemäßen Verrichtungen der Organe voraussetzt?

Ich gestehe Ihnen, meine Herren, daß ich einstmals in meiner Unbefangenheit dies für so klar und von selbst einleuchtend hielt und daß ich glaubte der scharf bewiesene Satz sei auch so allgemein anerkannt, daß ich geglaubt hätte eine ausgezeichnete, dem Studium der Medicin ergebene Jugendschaar zu beleidigen, wenn ich ihr hätte auseinandersetzen wollen, was jeder Mechaniker weiß, daß er nämlich den Bau des Werkzeugs kennen muß, dessen Fehlern er abhel-

fen will. Und wenn ich heute von diesem guten Glauben zurückgekommen bin, so geschah es gewiß nicht deshalb, weil ich Sie geringer schätzen könnte als die vortrefflichen Jünglinge, an welche ich genau die eben angeführten Worte richtete in dem ersten Vortrag, mit welchem ich die Ehre hatte an dieser Hochschule meine Vorlesungen zu eröffnen. Ganz und gar nicht, denn ich hege die tiefe und feste Ueberzeugung, daß jedes kommende Geschlecht im Vergleich zu den vorhergehenden im Vortheil ist, weil die Entwicklung der menschlichen Gattung und der Unterrichtsmittel, die ihr zu Gebote stehen, eine stetig fortschreitende Vervollkommnung jener begabten Köpfe mit sich bringt, auf welchen die schönsten Zukunfts-Hoffnungen ruhen.

Warum also eine Idee beleuchten, welche gewiß und ohne Schatten eines Zweifels mehr als alle Studienordnungen und Prüfungsmaaßregeln dazu beigetragen hat, Sie in diesen Hörsaal zu führen? Ich hoffe, daß Sie den Anlaß zu meinem Vorhaben nicht bloß begreiflich, sondern auch gerechtfertigt finden werden, wenn ich Ihnen erkläre, daß die Erwägungen, mit welchen ich dieses Jahr meine physiologischen Vorträge einleiten möchte, nicht nur um Ihretwillen mich beschäftigt haben, sondern daß ich denselben eben so sehr um meiner selbst willen nachgegangen bin, da

es nun einmal mein höchster Ehrgeiz ist, daß ich nicht Ihr Lehrer, sondern der Gefährte Ihrer Studien zu sein wünsche, ein Gefährte, der Ihre Neigungen, Ihre Interessen, Ihren Wissensdrang theilt.

Sollte denn etwa in mir selber der Zweifel entstanden sein, ob ich das Ziel traf, als ich es eines Tages wagte die Physiologie für das Herz der Medicin zu erklären, das heißt für denjenigen organischen Theil der Heilkunde, welcher allen den anderen das Blut des Wissens einflößt, allen übrigen das wissenschaftliche Gepräge verleiht, indem sie den geschulten Krankenwärter in einen wissenden Arzt verwandelt, den gläubigen Nachbeter in einen freien Forscher, den empirischen Heilkünstler in einen denkenden Beobachter, den Zauberer in einen Mann der Wissenschaft? Nein, meine Herren, es ist mir nicht gelungen in mir selber einen solchen Zweifel groß zu ziehen. Aber gegen die Wahrheiten, von denen wir aus tiefster Seele überzeugt sind, erheben sich bisweilen solche Gegner, daß wir uns, nicht zwar in der eigenen Ueberzeugung, aber in der Sicherheit erschüttert fühlen, mit der wir glaubten, daß diese Ueberzeugung in das Bewußtsein aller derer eingedrungen wäre, die uns als Meister auf dem steilen Wege zum hohen Zeile vorangehen. Bisweilen stoßen die Wahrheiten,

die wir für am Besten begründet halten, auf einen Widerspruch, der uns in ähnlicher Weise berührt, wie einen strebsamen, dem Fortschritt der Wissenschaft nach allen Richtungen huldigenden Sohn, wenn sein durch Wissen und Erfahrung ehrwürdiger Vater eine der wichtigsten Lehren bekämpft, welche das junge Geschlecht mit vereinten Kräften erobert hat.

Seitdem ich mit dem vorhin angeführten Bilde die Bedeutung der Physiologie für die Medicin beleuchten wollte, sind mir mit Rücksicht auf die gleiche Frage die Aussprüche zweier Kliniker aufgestoßen, welche nicht weniger durch die Macht und den Zauber ihrer Persönlichkeit als durch ihre Leistungen berühmt geworden sind, zweier Kliniker, denen die Geschichte der Medicin, insofern sie sich in zwei großen und gebildeten Ländern abspiegelt, ein gewaltiges Ansehen verleiht. Der eine von ihnen hat in Italien, der andere in Deutschland ein ganzes Drittel Jahrhundert den Fortschritt der Medicin beherrscht und ihren Geist vertreten, und zwar in jenem Drittel Jahrhundert, das sich zu Ende neigte in dem Augenblick als Italien die Einheit des Vaterlandes verkündigte, nach welcher Deutschland immer noch vergeblich ringt.

Schönlein bemühte sich in seiner Einleitung

zu den Vorlesungen über specielle Pathologie den Satz zu beweisen, daß die praktische Medicin von der Physiologie niemals Vortheil gezogen hat [1]). Und Bufalini hat im vergangnen Jahre die Frage aufgeworfen, ob die Physiologie der Ausübung der Heilkunst jemals genützt hat, und er selber hat geantwortet, daß „die Pathologie sich auf die Physiologie nicht gründen läßt;" daß „die „krankhaften Veränderungen des Orga„nismus mit Hülfe der pathologischen „Anatomie und Chemie wohl erkannt, aber „nicht etwa mit Hülfe dieser und der „physiologischen Wissenschaften erklärt „werden können;" daß „die Beziehungen „der Krankheit eben so viele verschie„dene Gegenstände besondrer Wahrneh„mung bilden, die mit der physiologischen „Wahrnehmung nichts gemein haben, „die also mit der Physiologie weder „unzertrennlich verbunden sind, noch aus „ihr hergeleitet werden können." „Es ist „nunmehr Zeit," schreibt Bufalini, „daß „jene Behauptungen ein Ende nehmen, die „der Natur unseres Wissens schlechter„dings widersprechen, als wenn eine Wis„senschaft aus einer andern hervorkeimen

„könnte, als wenn die eine in der andern „ihre Grundlage hätte, auf der sie sich „durch Weiterentwicklung aufbaute“ [2]).

Solange solche Worte von so gewichtigen Männern ausgesprochen werden, scheint es mir unausweichliche Pflicht, auf die Erörterung der Frage einzugehen, nicht um zu streiten, sondern um uns gegen das Blendwerk einflußreicher Schulführer zu schützen.

Vor allen Dingen drängt sich uns die Erwägung auf, daß der gesunde und der kranke Zustand des Organismus keineswegs durch eine scharfe Grenze von einander getrennt sind, die man überspringen müßte, um aus dem einen in den andern zu gelangen; es giebt vielmehr unzählige Uebergangswege, die langsam und allmälig von dem regelmäßigen Zustande zum unregelmäßigen führen. Aus diesem Grunde bleibt in sehr vielen Fällen der krankhafte Zustand unentwickelt, so daß der Organismus ohne erhebliche Störung zum regelmäßigen Zustande zurückkehrt. In andern Fällen

entwickeln sich die Wirkungen eines schädlichen Einflusses bis zur wahren Krankheit, welche jedoch nur als die Uebertreibung eines physiologischen Zustandes erscheint.

Sie Alle wissen, auch wenn Sie noch nie ein Werk über Pathologie in den Händen gehabt haben sollten, daß eine außerordentliche Anzahl von Krankheiten von einem vermehrten Blutzufluß in beschränkte Theile des Organismus herrührt, und daß aus solch übermäßigem Blutzufluß ein Verein von Störungen erwachsen kann, den man bald als Blutzudrang, bald als Entzündung bezeichnet.

Nun wohl, untersuchen Sie einmal die Schleimhaut des Magens während der Verdauungszeit; Sie werden dieselbe mehr als sonst geröthet und geschwollen finden, Sie werden eine vermehrte Absonderung von Schleim und Magensaft wahrnehmen, und in dem Schleim eine große Zahl von Zellen antreffen, die aus abgestoßenem Magenepithel bestehen. In den regelrechten Verhältnissen geht dieser vermehrte Blutandrang mit seinen Folgen, wie sie durch die Natur des Organs bedingt werden, bald vorüber. Wenn er aber fortdauert, beispielsweise etwa in Folge einer Ueberladung mit Speisen, dann werden wir es mit

einem pathologischen Zustande zu thun haben, der unter dem Namen eines verdorbenen Magens bekannt ist und nur wenig zu wachsen braucht, um sich zum Magenkatarrh zu entwickeln, d. h. zu einer Art von Entzündung, wie sie der Magenschleimhaut eignet. Die Reizung, welche die Speisen bewirken, wird eine mechanische sein können, häufiger jedoch eine chemische sein, entstehend aus dem Mißverhältniß zwischen dem Uebermaaß an Speisen und dem Mangel an Magensaft, und dieses Mißverhältniß wird es bedingen, daß ein zu großer Theil der eiweißartigen Nahrungsstoffe ungelöst bleibt, unregelmäßige Gährungen erleidet und die Entstehung von organischen Säuren, von Essig- oder Milchsäure, von Butter- oder Baldriansäure herbeiführt, welche den schädlichen Stoff darstellen können, der die krankhafte Reizung verschuldet. Es wird die Menge von alkalischem Magenschleim zunehmen, der auch in gesundem Zustande von den Pförtnerdrüschen abgesondert wird, ohne der Verdauung Eintrag zu thun, der aber, wenn er im Uebermaaß vorhanden ist, die Verdauungskraft des wahren Magensaftes aufhebt. Indem jener alkalische Schleim den letzteren nicht ersetzen kann, bildet er im Magen einen wahren Ballast für den Organismus, und dieser leidet an mangelnder Eßlust, an Durst, an Abgeschlagenheit mit Kopfweh und nicht selten an Fieber. Es hieße

das Unmögliche wollen, wenn man hier versuchte genau den Punkt anzugeben, wo die Gesundheit aufhörte und die Krankheit begann, weil beide ganz unmerklich in einander überfließen, gerade so, wie ein ganz allmäliger Uebergang zwei aneinander gränzende Entwicklungsstufen in dem Werden eines Thieres verbindet. Der Magenkatarrh ist nichts andres als die Uebertreibung von Umständen, die in verschiedenen Maaßverhältnissen bei jedem Verdauungsakt gegeben sind

Bei Mädchen, die sich der Geschlechtsreife nähern, beobachtet man als ein physiologisches Merkmal ihres Entwicklungszustandes eine Verminderung der farbigen Blutkörperchen; nicht selten werden sie bleich und verrathen dadurch dem aufmerksamen Beobachter die Veränderung, die in ihnen vor sich geht. Wenn durch unzulängliche Nahrung, durch übermäßige Anstrengung, durch Gemüthsbewegungen die Blutbildung solcher Mädchen leidet, dann überschreitet die Abnahme der Blutkörperchen die physiologische Grenze und erzeugt eine Reihe von Krankheitserscheinungen, welche die Bleichsucht kennzeichnen. Die Bleichsucht ist in solchen Fällen nichts anderes, als das peinliche Zerrbild eines physiologischen Zustandes.

In einem andern Fall wird eine Person mit enger Nasenhöhle an übermäßiger Schleim-Absonderung, am

Schnupfen leiden. Der angesammelte Nasenschleim wird den Ausführungsgang einer Schleimdrüse verstopfen können, und diese, indem sie an Umfang zunimmt, sich in einen Schleimpolyp verwandeln.

Aus den hier gewählten Beispielen ergiebt sich ohne Weiteres, daß die Uebertreibung, welche den regelrechten Zustand in einen krankhaften verwandelt, nicht nur in einem Zuviel, sondern auch in einem zu Wenig bestehen kann. Die Hauptsache bleibt, daß der pathologische Zustand durch eine Reihe von mehr oder minder raschen Entwicklungsvorgängen unmittelbar mit dem physiologischen zusammenhängt.

Weil dieser Entwicklungszusammenhang zwischen dem pathologischen und dem physiologischen Zustande besteht, weil man nicht mit einem Sprunge aus den Verhältnissen der Gesundheit in die der Krankheit geräth, weil die Krankheiten nicht etwa ein besonderes Naturreich darstellen, das von dem der normalen Verrichtungen in ähnlicher Weise verschieden wäre, wie das Mineralreich vom Thierreiche, weil die Krankheiten nicht als eine Schaar von schmarotzenden Wesen zu betrachten sind, obwohl gewisse Schmarotzer krankhafte Zustände veranlassen können, weil der krankhafte Organismus fortfährt, sich nach

Maaßgabe des besonderen Zustandes seiner Organe zu bethätigen, das heißt mit denselben Verrichtungen in verschiedenen Verhältnissen, aus allen diesen Gründen ist der Stoff, den der Pathologe untersucht, im Wesen derselbe, wie der, den der Physiologe beobachtet und mit Versuchen prüft, und deshalb kann das Verfahren des Ersteren nicht von dem, welches in der Physiologie zur Anwendung kommt, verschieden sein. Hier wie dort sind Beobachtung und Versuche, Beurtheilung und Messung der Erscheinungen erforderlich, um jene Gesammtheit von Umständen zu ermitteln, welche in dem einen Falle der Kreislauf regelmäßiger Verrichtungen und in dem andern ein Kranker uns darbietet.

Wenn der Arzt die Häufigkeit des Pulses bei einem Fieberkranken zählt, so ist dies gewiß nichts Anderes als wenn der Physiologe die ähnliche Beobachtung vornimmt, gleichviel ob der Erste es thut, weil er mit einem Falle beschäftigt ist, in welchem eine entzündete Wunde reflectorisch die Herznerven reizt, oder der zweite den centralen Stumpf eines herumschweifenden Nerven erregt, um, ebenfalls auf reflectorischem Wege, auf den andern herumschweifenden und auf die sympathischen Nerven, die sich im Herzen verbreiten, einzuwirken. Wenn der Ohrenarzt, um zu erfahren,

ob die Eustachische Trompete mit der Schlundhöhle in offner Verbindung steht, seinen Kranken bittet, erst tief einzuathmen und dann, indem er Mund und Nase geschlossen hält, die eingeathmete Luft zusammenzudrücken, weil diese im Falle der freien Verbindung von innen nach außen auf fühlbare Weise gegen das Trommelfell vordringen wird, dann thut er im Wesen dasselbe, wie der Physiologe, der unter ähnlichen Umständen, wenn auch aus anderem Grunde, in die Luftröhre eines Thieres ein Manometer eingebunden hat, um den Druck der in den Lungen eingeschlossenen Luft während der Athmungsvorgänge zu prüfen. Oder wenn ein Arzt aus einem unlöschbaren Durste, aus einem Uebermaaß von blassem Harne, aus Abmagerung und Schwäche, aus der trocknen Haut eines Kranken den Verdacht schöpft, daß dieser an Zuckerharnruhr leiden möge, wenn dieser Arzt den Harn seines Kranken untersucht, um ihn auf Zucker zu prüfen, wird er etwa nach anderen Regeln verfahren, als die, welche den Physiologen leiten, wenn er die Verdauung des Stärkmehls studirt? Oder wenn es in einem Fall von Typhus dem Arzte darum zu thun ist die Gefahr desselben an der Wärme seines Kranken zu messen, wird er dann vielleicht sich anders anstellen müssen als der Physiologe, welcher nach Durchschneidung

eines ſympathiſchen Nerven die Wärmeerhöhung in dem Ohre eines Kaninchens mißt?

Nein, meine Herren! Die Mittel der Beobachtung, die Regeln des Verſuchs, die Methode der Experimentalkritik, wenn nur überhaupt eine methodiſche Unterſuchung angeſtellt wird, ſind ganz unveränderlich die nämlichen ſowohl in der Pathologie wie in der Phyſiologie. Der Unterſchied beſteht einzig und allein in den Umſtänden, welche bei gleicher Entwicklung in einem pathologiſchen Falle ſchwerer zu entwirren ſein werden, als bei einer phyſiologiſchen Aufgabe. Wenn jedoch das phyſiologiſche Problem ſchwierig iſt, werden dieſelben verwickelter ſein, als in einem einfachen und leichten kliniſchen Falle, ſchwieriger zum Beiſpiel wenn der Phyſiologe die Innervation des Herzens ſtudirt, als wenn der Kliniker einen einfachen Fall von Magenkatarrh beobachtet. In der großen Mehrzahl der Fälle wird die Aufgabe des Klinikers mühſamer bleiben, weil ihm gar zu häufig die Gelegenheit abgeht, die ſinnliche Erſcheinung genau zu meſſen. Der Phyſiologe, der da wiſſen will, ob das Licht die Menge der von einem Thiere ausgeathmeten Kohlenſäure vermehrt, wägt dieſelbe; der Pathologe, wenn er das Nämliche etwa im Falle eines zweifelhaft gearteten Fiebers erfahren will, möchte zwar gerne wägen, aber oft wird

das Mitleid, welches sein Kranker ihm einflößt, ihm verbieten, dessen Athmungsgröße zu messen. Unter solchen Umständen hält sich der Arzt an andre Erscheinungen, die der Kranke darbietet, und wenn es ihm darum zu thun wäre, die Lebhaftigkeit der Rückbildung zu beurtheilen, dann wird er die Menge des Harnstoffs bestimmen können, die der Kranke in 24 Stunden mit dem Harne ausscheidet. Zu diesem Zwecke wird er aber keine anderen Mittel wählen können als eben dieselben, welche auch der Physiologe von Chemikern oder Physikern kennen gelernt hat.

Nur folgere man daraus nicht, daß jemals die Pathologie in der Physiologie sollte aufgehen können. Obgleich der Stoff nicht verschieden ist, den der Pathologe und der Physiologe erforschen, obgleich Beide bei ihren Forschungen dasselbe Verfahren beobachten müssen, so bleibt doch wie gesagt die Verschiedenheit der Umstände bestehen, unter welchen bald der eine, bald der andre den Organismus untersucht, dessen Verrichtungen er begreifen und beurtheilen will. In diesen Umständen liegt die Verschiedenheit des besondern Gegenstandes der Pathologie von demjenigen, den der Physiologe in den Kreis seiner Untersuchungen zieht. Dies ist aber eine Verschiedenheit von ähnlicher Ordnung wie diejenige, welche die Arbeiten eines Natur-

forſchers unterſcheidet, der geſtern eine Schnecke unterſuchte und heute einen Tintenfiſch zerlegt; ſie iſt durchaus nicht größer als der Unterſchied zwiſchen den Analyſen eines Chemikers, welcher heute kohlenſaure, kieſelſaure, weinſaure Salze von Kali, Kalk und Antimonoxyd unterſucht, während er morgen den Mergel eines Ackers oder etwa den Brechweinſtein einer Apotheke analyſiren wird. Wer möchte behaupten, daß wegen der Verſchiedenheit des Gegenſtandes die Agriculturchemie oder die pharmaceutiſche Chemie keine Chemie mehr wären? Kein Chemiker wird ſagen, daß man mit der Zuſammenſetzung des Zuckers auch die des Salicins kennt, aber um letzteres zu analyſiren, wird er ſich ganz ähnlicher Mittel bedienen müſſen wie diejenigen waren, die ihn zur Kenntniß der Miſchung des Zuckers geführt haben.

Das alles mag man zugeben, höre ich Jemanden bemerken, der ohne Vorurtheil dem bisherigen Gang meiner Rede gefolgt iſt. Aber wenn auch der Stoff und deſſen Behandlungsweiſe für den Pathologen, wie

für den Physiologen, die gleichen sind, was in aller Welt folgt daraus um zu beweisen, daß die Pathologie der Physiologie soviel verdankt, daß die Metapher, welche die Physiologie für das Herz der Heilkunde erklärt, damit gerechtfertigt wird? Wenn die Umstände, unter welchen derselbe Organismus bald dem Pathologen, bald dem Physiologen erscheint, so verschieden sind, wie etwa ein Papier-Nautilus von einer Auster, oder wie das weinsaure Kali vom Brechweinstein, warum sollten wir denn nicht ohne Weiteres die Kranken und die Krankheit studiren, nachdem wir uns die allererſten Anfangsgründe der Anatomie und Physiologie erworben hätten, etwa so viel als nöthig ist um ganz im Groben dem Blut in seinem Kreislauf zu folgen, um zu wissen daß es motorische, sensible und gemischte Nerven giebt?

Ich will die Antwort geben, meine Herren, mit einer Formel die auf den ersten Blick Ihnen vielleicht zu kühn erscheinen mag, welche ich aber dennoch nicht nur zu beweisen, sondern auch Ihnen allen annehmbar zu machen hoffe.

Wir können die Thatsachen, die dem Felde der Pathologie angehören, mit Hülfe der Physiologie allerdings weder erdenken noch erfinden, und dennoch

werden wir ganz allein durch die Physiologie dazu befähigt die Erscheinungen, die uns ein Kranker darbietet, zu begreifen und geschichtlich herzuleiten. Thatsachen müssen überhaupt niemals erdacht oder errathen werden, aber wenn sie einmal beobachtet sind, dann gilt es das Band aufzufinden, welches sie an andre Thatsachen knüpft, um sie im Lichte der Entwicklungsgeschichte zu erblicken, ihren Ursprung zu beleuchten und den wahrscheinlichen Verlauf vorherzusehen. Und merken Sie wohl, daß ich, indem ich von der Aufgabe spreche die Krankheitserscheinungen zu begreifen, nicht Willens bin mich in das reine Gebiet bloß wissenschaftlicher Befriedigung zu versteigen, um mich in philosophischem Glanze zu ergehen; ich verlange vielmehr, daß die Erscheinungen begriffen werden, damit sie nicht todte Buchstaben bleiben, sondern mit lebendigem Worte uns Regeln vorschreiben, die im Stande sind, unser werkthätiges Handeln vernünftig zu leiten.

Was in aller Welt kann uns eine krankhafte Erscheinung lehren, wenn wir das Merkmal nicht kennen wodurch es der physiologischen Ordnung widerspricht? Dasselbe Symptom kann von den verschiedensten Ursachen herrühren, und wer es bekämpfen will, der muß bis zur wahren Quelle des Uebels zurückgehen. Es wird Ihnen unzählige Male in Ihrem ärztlichen Leben be-

gegnen, daß Sie Kranke beobachten, die über Athmungsbeschwerden klagen. Wenn der Kranke hustet und auswirft, wenn er über Brustweh klagt und überdies noch etwa Fieber hat, dann werden Sie sofort erkennen, daß es sich um eine Krankheit der Athmungswerkzeuge handelt, und bemüht sein zu unterscheiden, ob sie es mit Bronchitis, mit Pneumonie oder Pleuritis oder mit einer Krankheit, die aus diesen Hauptelementen gemischt ist, zu thun haben; Sie werden sich Rechenschaft ablegen von allen den Eigenartigkeiten, welche das Wesen und den Ursprung der Krankheit genauer kennzeichnen und begrenzen können. Aber hier begegnen Sie den Athmungsbeschwerden bei einem bleichen und entkräfteten Mädchen, dessen Lungen keine Spur von Krankheit erkennen lassen, dort bei einem Manne, der bei gesunder Brust an einem Anfall von Wechselfieber leidet, ein andermal bei einem Kinde, das mit Croup behaftet ist, während in dem gegebenen Falle die Luftröhre und die Bronchien an dem Uebel nicht betheiligt sind, oder bei einem Menschen, dessen Leben von der Cholera bedroht ist, oder bei einem Kranken, der an acutem Gelenkrheumatismus mit Endocarditis leidet. Sie werden der Athemnoth in Herzkrankheiten begegnen, in welchen die zweizipfelige Herzklappe nicht schließt oder die Oeffnung zwischen dem linken Vorhof und der linken Kammer verengt

ist, in der Bauchwassersucht, in der Schwangerschaft, kurzum in zahllosen Fällen in welchen die Lungen entweder unversehrt sein können, oder aber von einer Krankheit ergriffen sind, die von dem Leiden eines mehr oder weniger entfernten Organes herzuleiten ist.

In all den bezeichneten Fällen bedeutet die Athmungsbeschwerde einen unvollständigen Austausch zwischen der Kohlensäure des venösen Blutes und dem Sauerstoff der Luft. Aber dieser Mangel beruht bei dem bleichsüchtigen Mädchen auf der zu geringen Menge von farbigen Blutkörperchen, welche wegen ihrer Anziehungskraft für den eingeathmeten Sauerstoff und als Träger desselben dem Athmungsgeschäft einen so wesentlichen Dienst leisten. Während des Frostanfalles im Wechselfieber wird die Kälte der Haut durch die verminderte Blutmenge bedingt, welche die verengten Arterien der Oberfläche des Körpers zuleiten, und dafür strömt das Blut in übermäßiger Menge zu den innern Theilen zumal zu der Schleimhaut der Bronchien; diese schwillt an und dadurch wird der Zutritt der eingeathmeten Luft zu den Lungenbläschen erschwert. Im Croup verschulden die Pseudomembranen des Kehlkopfs und vielleicht die Unthätigkeit der Kehlkopfmuskeln, daß die Stimmritze verengt ist, und daher gehen in dieser verheerenden Krankheit so viele

unglückliche Kinder an wahrer Erstickung zu Grunde. In Folge der bedeutenden wässerigen Stuhlausleerungen ist das Blut in der asiatischen Krankheit seines regelmäßigen Wassergehaltes beraubt, und daher kann es, dick und klebrig wie es ist, nur mit Mühe durch die Haargefäße der Lungen strömen. In der Endocarditis kann die Thätigkeit des Herzens in hohem Grade leiden, indem der Herzmuskel von zu viel seröser Lymphe getränkt und daher schlecht genährt wird, und überall wo das Blut nur schleichend kreist, leidet die Athmungsthätigkeit eine Einbuße. Oder die zweizipfelige Klappe schließt auf unzulängliche Weise die Oeffnung zwischen dem linken Vorhof und der linken Herzkammer während sich diese zusammenzieht, das Blut welches aus ihr nur in die Aorta einströmen sollte, wird in den linken Vorhof zurückgetrieben, und daher kann, während sich letzterer erweitert, das von den Lungen zurückkehrende Blut sich nicht frei in das Herz ergießen; so entsteht Blutüberfüllung in den Lungengefäßen und diese erzeugt die Beklemmung, indem sie die Bronchialschleimhaut schwellt. Auf ähnliche Weise entsteht die Athemnoth aus der Verengerung der Oeffnung zwischen linkem Vorhof und linker Kammer, weil jener nicht Zeit genug hat um durch die enge Mündung die nöthige Blutmenge in die Herzkammer zu ergießen. Auf etwas weniger unmittelbare Weise kann die Bauch-

wasserſucht zu große Blutfülle in den Bronchien veranlaſſen, indem die im Bauchfell enthaltene Flüſſigkeit die Unterleibsaorta zuſammendrückt, wodurch der Blutdruck in der Bruſtaorta wächſt und eine vermehrte Strömung zu den Lungen bedingt, welche dem Collateralkreislauf zu vergleichen iſt, den die Aeſte einer unterbundenen Arterie vermitteln. Bei einer ſchwangern Frau wird der vermehrte Umfang der Gebärmutter zu jenem collateralen Blutzufluß eine Behinderung der Zwerchfellsbewegungen fügen können und deſto größere Beſchwerden erzeugen, wenn überdies die Ausleerungen des Unterleibes auf unvollkommne Weiſe erfolgen.

Dem bleichſüchtigen Mädchen werden Sie eine reichliche Menge guter Nahrungsmittel und Eiſen verordnen, während Sie zugleich darauf bedacht ſind, die Verdauung der Nahrung zu befördern; die Beklemmung des Wechſelfieberkranken werden Sie bloß durch Erwärmung ſeiner Haut bekämpfen; im Croup werden Sie die Pſeudomembranen aus dem Kehlkopf zu entfernen ſuchen; Sie werden ſich ſo viel als möglich leidend verhalten, wenn Sie es mit den durch Endocarditis veranlaßten Störungen zu thun haben, aber doch auf die Unterſtützung der Kräfte bedacht ſein, damit das Herz durch kräftigere Thätigkeit ſo viel als möglich die Klappenfehler ausgleiche; in der Ver

engerung der Mündung zwiſchen Vorhof und Kammer, werden Sie vielleicht die Digitalis reichen, um die Häufigkeit der Herzſchläge zu mäßigen und dadurch dem Vorhof Zeit zu laſſen, eine größere Blutmenge in die Kammer zu ergießen; der ſchwangern Frau werden Sie rathen für regelmäßige Leibesöffnung zu ſorgen und nur leichtverdauliche Nahrungsmittel zu genießen, die wenig unlöslichen Rückſtand im Darmkanal zurück laſſen.

Nun frage ich Sie, wer belehrt den Arzt über die Bedeutung der Blutkörperchen für das Athmen, über die Wirkung, welche die vaſomotoriſchen Nerven hervorbringen, wenn ſie die Verengerung der Arterien veranlaſſen, über die Verrichtungen der Stimmritze und der Kehlkopfmuskeln, über den erhöhten Widerſtand, den ein dichteres Blut dem Kreislauf entgegenſetzt, über das innige Wechſelverhältniß zwiſchen den Athmungs- und Blutbewegungen, über die Steigerung des Blutdrucks durch die Verengerung eines großen Gefäßes, über die wichtige Rolle welche dem Zwerchfell beim ruhigen Athmen zukommt? Wer könnte über alle dieſe Dinge den Kliniker belehren wenn es die Phyſiologie nicht thäte?

Wer aber die Symptome begriffen hat, der begreift auch die Krankheiten. Dieſe Behauptung welche ganz

allgemeine Gültigkeit hat, bewährt sich namentlich in jenen zusammengesetzten Fällen, welche die alte Medicin auf ganz empirische Weise als Krankheitscomplicationen aufzählte. Seit die physiologische Methode die pathologischen Studien befruchtet hat, sehen wir täglich das Feld jener für zufällig, oder doch wenigstens für unbegreiflich gehaltenen Verbindungen, sich mehr und mehr lichten. Die neben einander hergehenden Erscheinungen, in denen man einstmals nur unglückliche Zufälle erblickte, bedingen einander auf ursächliche Weise, und tausend Begebenheiten, welche der Arzt früher mehr dem Gedächtnisse als dem Urtheil anvertrauen mußte, oder mit Verwunderung kommen sah, wenn sie seinem Gedächtniß nicht geläufig waren, werden heute von seinem Verstande erfaßt, weil sie durch ein festes Band nothwendig gegliederter Entwicklung zusammengehalten werden.

Sie werden bald Gelegenheit finden zu beobachten, wie in Verbindung mit gewissen Krankheiten, in denen das Lungengewebe dem Gasaustausch zwischen Blut und Luft eine verminderte Oberfläche darbietet, zum Beispiel mit der Cirrhose oder mit dem Emphysem der Lungen, verschiedene Krankheitszustände einhergehen, Erweiterung des rechten Herzens, Bronchitis, Leberanschoppung, Magenkatarrh. Aus der physiologischen

Analyse wird Ihnen klar werden, daß die Unwegsamkeit oder die Verödung einer großen Zahl von Haargefäßen in dem Lungengewebe eine andauernde Ueberfüllung und später Hypertrophie des rechten Herzens erzeugen muß, weil das letztere in das zusammengeschrumpfte Flußbett der Lungengefäße seinen Inhalt nicht entleeren kann. Ist einmal diese Ueberfüllung in derjenigen Abtheilung des Herzens gegeben, welche das Blut in die Lungen entsendet und das aus der Leber kommende in Empfang nimmt, dann muß im letztgenannten Organe, in welchem der Kreislauf ohnehin so große Widerstände zu besiegen hat, eine Stauung entstehen, welche sich bis zur Magenschleimhaut fortpflanzt, aus welcher das Blut durch die Pfortader sich zur Leber begiebt; die Stauung erstreckt sich nicht minder auf die Bronchialschleimhaut, und, indem sie von collateralem Blutzudrang begleitet ist, erzeugt sie Bronchialkatarrh. Der Widerstand, den das Blut der Pfortader, in welche die Adern des Bauchfells einmünden, in der Leber überwinden muß, erzeugt die Wassersucht, gleich wie das Hinderniß im Athmen die Zeichen der Athemnoth hervorruft, unter denen die Blausucht am meisten auffällt. Vom Lungenemphysem bis zur Erweiterung der rechten Herzkammer, von dieser bis zum Bronchialkatarrh und zur Blutstauung in der Leber, von der Leberanschoppung bis zum

Magenkatarrh und zur Bauchwassersucht, handelt es sich nur um einen einzigen Proceß, der sich mit Nothwendigkeit in seinen einzelnen Stadien entwickelt. Und wenn die unregelmäßige Blutvertheilung sich mit mangelhafter Ernährung des Organismus verbindet, wenn sich zur Beklommenheit Abmagerung und Erschöpfung gesellen, so ist dies alles nur ein einziges historisch-physiologisches Bild, das sich unter unglücklichen Bedingungen in der Gesammtheit der Krankheitserscheinungen vor unsern Augen aufrollt.

Kaum ist ein Krankheitszeichen in Wirklichkeit erklärt, dann tritt es in die Reihe physiologischer Thatsachen, die sich nach Maaß, nach Ort und Zeit, in ungewöhnlichen Verhältnissen kund geben. Es ist nicht lange her, daß man zur Erklärung gewisser Erscheinungen, die im Gefolge einer Krankheit auftreten, auch in den berühmtesten ärztlichen Werken von Verschleppungen des Krankheitsstoffs, von sogenannten Metastasen sprach, welche die zuletzt aufgetretenen Symptome erklären sollten, ohne daß man sich im Geringsten darum kümmerte, jenen schädlichen Stoff auf greifbare Weise zu ermitteln. Die klinisch-anatomische Zergliederung des Ganges und der Rückstände der Krankheit hat eine solche Voraussetzung verkörpert, aber freilich unter einer Form, die von jener vordem in

der Einbildung beſtehenden weſentlich abweicht. Die neueren Unterſuchungen haben zum Beiſpiel gelehrt, daß in der Entzündung des Endocardiums in der ſogenannten Endocarditis, auf den Auswüchſen der Klappen ſich leicht Faſerſtoffgerinſel niederſchlagen, die wenn ſie im linken Herzen von den Klappen losgeriſſen werden, mit dem Blutſtrom in ferne Gefäße gelangen und dieſe verſtopfen. Solche Faſerſtoffpfröpfe, die man Emboli nennt, werden bald in der Milz, bald im Gehirn, bald in der Pleura, bald in dem Magen angetroffen, ſie können in die Nieren, in eine Leber- oder Bronchialarterie eindringen. Je vollkommner ein Gefäß verſtopft wird und je anſehnlicher ſeine Lichtung war, deſto größer werden die Nachtheile ſein, die der daraus hervorgehende Blutmangel in einem Gebiete des Kreislaufs hervorbringt: es müſſen die betreffenden Theile des Organismus veröden oder ſelbſt abſterben. In anderen Fällen tritt die Wirkung des collateralen Blutlaufs, welche durch die mehr oder minder vollſtändige Verſtopfung eines Gefäßes bedingt wird, in den Vordergrund, und dieſe Wirkung kann zu apoplectiſchen Blutergüſſen führen. Es handelt ſich alſo in der That um die Verſchleppung eines ſchädlichen Stoffes, aber dieſer iſt nicht etwa die urſprüngliche Urſache der Krankheit, die im Körper herumſchwärmt, ſondern vielmehr ein Erzeugniß der Krankheit, welches

den hydrauliſchen Geſetzen des Kreislaufs gehorcht. Kurzum, die hypothetiſche Lehre von den Metaſtaſen hat ſich in die concrete und genaue Kenntniß der Emboli verwandelt, das heißt, aus einem ſehr unbeſtimmten Kapitel der allgemeinen Pathologie iſt ein beſonderer Paragraph phyſiologiſcher Hydraulik geworden. Was man in früherer Zeit als eine Laune des Zufalls betrachtete, erkennt man jetzt als die verhängnißvolle Vollendung eines werdenden Vorgangs.

Ich möchte in unſrer erſten Zuſammenkunft weder Ihre wohlwollende Geduld mißbrauchen, meine Herren, noch Gefahr laufen für prahlſüchtig zu gelten, indem ich mich dem wohlfeilen Vergnügen überließe, die Beiſpiele zu häufen, die da beweiſen könnten, wie zweideutig oder wie zufällig die Krankheitsſymptome erſcheinen, ſo lange ſie nicht durch die phyſiologiſche Erklärung beleuchtet ſind. Die pathologiſchen Thatſachen bleiben ſtumm wenn die Fackel der Phyſiologie ſie nicht in Lichterſcheinungen verwandelt, welche die Beziehungen der Krankheit zu den geſunden Verrichtungen erkennen laſſen. Und die rationelle, wenn auch kurz gefaßte Zergliederung des erſten beſten Krankheitszeichens reicht aus um uns zu überzeugen, daß es im ſtrengſten Sinne zu nehmen iſt, wenn man behauptet, daß

sich die Pathologie in der That auf die Physiologie gründet.

Und doch muß ich noch weiter gehen. Nicht nur daß die am Kranken beobachtete Thatsache gar nichts aussagt, wenn sie nicht durch physiologisches Wissen in ihr wahres Licht gesetzt wird, sondern auch um zur Beobachtung der Thatsache zu gelangen, würde der Pathologe häufig in der größten Verlegenheit sein, wenn er sich der Hülfsmittel nicht bedienen könnte, welche die Physiologie mit milder Hand uns darreicht.

Denken Sie sich, daß sich Ihnen ein Kranker vorstellt, der über Halsweh klagt, über Schlingbeschwerden, über Ansammlung von Schleim und Speichel im Rachen und im Munde. Das Erste was Sie vornehmen werden, selbst noch ehe Sie schlendrianmäßig nach dem Pulse greifen, wird die Besichtigung des Gaumensegels sein. Nun aber vermag Ihr Patient weder die Zungenwurzel zu erniedrigen, noch das Gaumensegel zu erheben, und

während Sie ihm die Zunge niederdrücken wollen, fängt er an zu würgen, so daß Sie geneigt werden, eine Untersuchung aufzugeben, die zu nichts führen will. Da sagt Ihnen die Physiologie daß wir, um den Vokal *a* auszusprechen, unwillkührlich und mit Nothwendigkeit die Zunge nach unten und das Gaumensegel nach oben bewegen, und daß dies noch besser gelingt wenn der Vokal *a* mit einer starken Aspiration ausgesprochen wird, welche, um die Sache physiologisch auszudrücken, in einer kräftigen Ausathmung bei weit geöffnetem Munde besteht. Fordern Sie daher Ihren Kranken auf, ein starkes *ha ha* auszustoßen, dann wird es Ihnen in den meisten Fällen gelingen, das Zäpfchen, die Mandeln und die Gaumenbogen wahrzunehmen.

Ein andres Mal haben Sie den Verdacht, daß in dem äußern Gehörgang ein Geschwür besteht, und Sie wollen deshalb den Gehörgang mit dem Ohrenspiegel erweitern um ihn besser untersuchen zu können. Aber während der Kranke den Mund geschlossen hält, ist es schwer das Instrument in jenen engen und gekrümmten Kanal einzuführen, weil dessen knorpeliger Theil von dem Gelenkfortsatz des Unterkiefers zusammengedrückt wird. Bitten wir die Physiologie

uns zu helfen, um den Trichter des Ohrenspiegels einzuführen. Dazu genügt es, sagt sie uns, den Kranken zu bitten, daß er den Mund weit öffne, damit der Gelenkfortsatz auf den Gelenkhöcker des Jochfortsatzes gleite, sich nach vorn von dem Knorpel des Gehörganges entferne und darauf dieser letztere dem Drucke des einzuführenden Werkzeugs leicht nachgebe.

Ich mußte hier Beispiele wählen, die Allen zugänglich sind, auch Ihnen, verehrte Jünglinge, die Sie Sich noch im Vorhofe, nicht nur der Pathologie, sondern auch der Physiologie befinden. Fragen Sie aber, indem Sie Ihren spätern Studien vorgreifen, die Augenärzte, in welchem Maaße es ihnen gelungen sei, das Gebiet jener Augenkrankheiten einzuschränken, welche man eines Tages für unheilbar hielt, seitdem die Physiologie das Auge des Arztes mit dem Augenspiegel bewaffnet hat, jenes Auge, welches vor wenigen Jahren blind war, wenn es sich gegenüber dem Grunde des kranken Auges befand. Wie viele Leiden des Kehlkopfes mußte der Arzt einst zu behandeln aufgeben, weil er ihre Natur nicht bestimmen konnte und das Feld der Wahrscheinlichkeiten erschöpft war, und wie viele von diesen Leiden vermag er jetzt, sei es mit dem Messer, sei es mit dem Höllenstein, zu besie-

gen, seit ihm der Kehlkopfspiegel gestattet, seinen Blick bis in die Tiefe zu senken, welche zwischen den unteren Stimmbändern eingeschlossen ist!

Bei der Behandlung der Hülfsmittel, welche die Physiologie zur Erkenntniß der Zeichen darbietet, die das Wesen der Krankheiten offenbaren, habe ich bereits das Gebiet der Nutzanwendungen betreten, welche die Heilkunde nicht nur als Wissenschaft, sondern auch als Kunst der Physiologie verdankt. Allein diese begnügt sich nicht damit die ersten Schritte des Arztes zu leiten, wo es darauf ankommt, die seiner Hülfe zugängliche Seite der Leiden zu erkennen, welche das Leben des Kranken fesseln oder bedrohen. Die Physiologie leistet mit ihren Belehrungen viel mehr, als die Lösung der Aufgabe die Symptome der Krankheiten zu beobachten und dieselben in solcher Weise zu erklären, daß wir sie als wohlverstandene klinische Thatsachen ansehen dürfen.

Jene Krankheiten, die wir als die schwerste Geißel der Menschheit betrachten müssen, so zum Beispiel die

befruchten. Der Frau, die Ihnen unter solchen Umständen ihr sehnliches Verlangen Kinder zu besitzen anvertraut, werden Sie Einspritzungen von phosphorsaurem Natron anrathen, die vor der ehelichen Umarmung anzuwenden wären [5]).

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Therapie in vielen Fällen auf empirischem Wege das Mittel gefunden hat, um die Leiden der Kranken zu mäßigen, und daß sie solche Mittel mit einer ziemlich befriedigenden Sicherheit handhabt. Dennoch will mir scheinen, daß die Hand des Arztes, die in einem Falle von Bauchwassersucht, um die Beklemmung des Kranken zu vermindern, das Wasser abzapft, mit mehr Vertrauen handeln muß, wenn der Gedanke sie leitet, daß sie, indem sie dem im Bauchfellsack enthaltnen Wasser den Abfluß verschafft, den Druck wegnimmt, welchen dieses auf die Bauchaorta ausübte, und dadurch die collaterale Wallung beseitigt, welche den Bronchialkatarrh veranlaßte. Und in gewissen Fällen, in welchen der Blutlauf durch die Leber behindert ist, wird der Arzt mit freigebiger Hand drastische Abführmittel reichen, wenn ihn die Erwägung ermuthigt, daß die Zusammenziehungen der Muskelhaut des Darmes, wie eine Hülfskraft, dazu beitragen müssen, das Blut durch das Gebiet der Pfortader zu treiben. Und die

Transfusion des Blutes, welche man schon vor zwei Jahrhunderten in Italien angewandt hat, ist mit doppeltem Eifer wieder aufgenommen worden, seit die Physiologie durch vielfache Versuche den Nachweis lieferte, daß sie ein glänzendes Mittel ist, um nach bedeutenden und plötzlich erfolgten Blutverlusten die erlöschende Flamme des Lebens wieder anzufachen [6]). Hier drängt sich uns der Gedanke auf an die überraschenden Anwendungen der Elektricität in Krankheiten, die man für hoffnungslos hielt, bevor uns die hochberühmten Leistungen der Galvani, der Volta, der Nobili den Weg zu jener Anwendung erschlossen hatten. Hier wäre zu gedenken, daß die Physiologie in den Störungen der Accommodation, der Brechungs- und Bewegungsverhältnisse des Auges neue Krankheitsfamilien aufgedeckt hat, und daß die Physiologie des Sehens auf meisterhafte Weise die Mittel angewiesen, um Leiden abzuhelfen, welche man noch vor zehn Jahren, ich sage vor nur zehn Jahren, meine Herren, der trostlosen Ergebenheit der armen Blinden zu überlassen pflegte und zu überlassen genöthigt war. Aber Zeit und Gelegenheit verbieten mir es diese ruhmreichen Gefilde, welche die Physiologie für die Heilkunde erobert hat, zu betreten, denn ich müßte mich dabei in ausführliche Erklärungen einlassen, die ich mir für besondere Vorlesungen vorbehalten muß.

Der Arzt, welcher die Beweggründe seines Handelns nicht begreift, gleicht dem Besitzer einer Uhr, welcher an dem Regulator zur Verzögerung oder Beschleunigung der Bewegung rückt, ohne im geringsten zu ahnen, auf welche Weise diese Handgriffe den Gang des Räderwerkes regeln. Alles Wissen eines solchen Arztes geht auf in dem Verlängern und Verkürzen des Pendels; Sthenie und Asthenie, schwächen und reizen, das sind die beiden engen Fachwerke, die seine ganze Weisheit umfassen.

Lassen Sie mich das bisher Erörterte zusammenfassen. Die Physiologie lehrt uns das Verfahren zur Beobachtung des Kranken, sie lehrt uns die wahrgenommenen Symptome begreifen, sie lehrt uns die rationellen Mittel um das Uebel zu bekämpfen.

Bevor die Physiologie in erfolgreicher Weise die Pathologie zu erleuchten begonnen hatte, war das Gebiet der letztgenannten nicht sehr verschieden von der systematischen Botanik; beide Wissenszweige waren

nur damit beſchäftigt, Materialien zu ſammeln, mochten dieſe nun Krankheitszeichen, oder beſtimmte Pflanzen ſein. Um dieſe auseinanderfallenden Materialien in den Brennpunkt der Idee zuſammenzuleiten, ſo daß hier das Bild der lebenden Pflanze aufgefangen wird, dort das Bild eines Krankheitsproceſſes, der ſich in dem Gewirr der Verrichtungen abwickelt, mußte ſich die ſyſtematiſche Botanik der Pflanzenphyſiologie unterwerfen, gleichwie die kliniſchen Studien ihren wiſſenſchaftlichen Werth nur von der Phyſiologie entlehnen können.

Trotzdem wird niemals, ich wiederhole es, die Pathologie in der Phyſiologie aufgehen können. Die Pathologie hat die ſchwierige Aufgabe, das was die Phyſiologie durch Experimentalanalyſe zerlegt hat, auf ſynthetiſche Weiſe wieder zu verbinden. Der Kliniker muß für jeden Kranken, den er unterſucht, die ganze Phyſiologie verwerthen, und wenn er ſich deſſen nicht in allen Einzelnheiten bewußt wird, ſo iſt er darin einem ausgezeichneten Redner zu vergleichen, der zwar alle Regeln der Grammatik anwendet, aber ohne ſich davon Rechenſchaft zu geben, und in dieſem Sinne gleicht der mediciniſche Takt, mit welchem man ſoviel myſtiſchen und myſtificirenden Mißbrauch getrieben hat,

durch seine Schlagfertigkeit, dem lebendigen Redequell eines fertigen Denkers.

Achten Sie wohl darauf, meine Herren, ich habe niemals gesagt, daß der Physiologe den Pathologen erleuchten müsse, ich habe gesagt und möchte es in allen Tonarten wiederholen, daß die Physiologie der Grund und Boden, das Herz und die Sonne der Heilkunde ist. Dabei handelt es sich nicht um Personen. Es ist gleichgültig ob das Stethoskop aus Laennec's Klinik, oder der Augenspiegel aus dem Laboratorium von Helmholtz hervorgegangen ist, es ist ganz gleichgültig, ob Garcia der Sänger, ob Czermak der Physiologe, oder Türk der Arzt uns den Kehlkopfspiegel in die Hand gegeben. Es handelt sich nicht einmal um zwei Wissenschaften, von denen die eine aus der andern hervorkeimen könnte; es handelt sich um Wissenschaft. Die Nebenbuhlerei zwischen den einzelnen Zweigen der Heilkunde, ist nicht weniger unsinnig und unselig, als der am Kirchthurm klebende Nacheifer zwischen den einzelnen Provinzen eines edeln Landes. Aber nichtsdestoweniger bringt es die ideale Entwicklung unseres Wissens mit sich, daß die Pathologie sich zu einem eben so edeln als schwierigen Theil der großen physiologischen Wissenschaft gestalte, gerade so wie wir, dem rastlosen Fortschritt sei es gedankt,

die Physiologie in das umfangreiche Gebiet der physikalischen Lehren eintreten sehen. Fürwahr, es gereicht der Wissenschaft nicht zum Schaden, wenn Physiologen wie Magendie und Müller, Valentin und Helmholtz, Brücke und Bernard, Dubois-Reymond und Donders, Ludwig und Vierordt, auf den Namen von Physikern oder Chemikern Anspruch machen können und so der Physik und Chemie wenigstens zum Theil die ausgezeichneten Dienste vergelten, welche uns erwiesen wurden von Männern wie Liebig und Dumas, Mulder und Regnault, Lehmann und Strecker, Magnus und Dulong, Piria und Matteucci.

Um Sie, meine Herren, über die fruchtbare Bedeutung der Physiologie für die Heilkunde zu belehren, bin ich ausgegangen von Aussprüchen Bufalini's und Schönlein's, weil dies Männer sind, von denen jedes Wort Beachtung verdient. Aber ich sage mit Absicht: jedes Wort, nicht jede Meinung; denn die berühmten Männer, die mich zu dieser Rede angeregt, sind niemals dem Bannfluch treu gewesen, den sie mit Worten der Physiologie ins Angesicht geschleudert haben. Sie sind während ihrer klinischen Thätigkeit immer Physiologen gewesen; sie haben die Physiologie nicht bekämpft, weil es ihnen an Schärfe der Sinne,

an Scharfsinn hat, oder an Arbeitskraft gefehlt hätte, sondern aus einem Irrthum, ähnlich demjenigen, der manche Vertheidiger der Lebenskraft gegen die Physik eingenommen hat, weil sie fürchten, daß diese exacte Wissenschaft zu schnell das Gebiet der Physiologie überziehen könnte, um es zu beherrschen, als wenn die Republik der Wissenschaft nicht Raum für Alle böte. Beurtheilen Sie die Schönlein und Bufalini nicht nach ihren Worten, sondern nach ihren Werken, und folgen Sie ihrem werkthätigen Beispiel. Dann werden Sie in die Fußstapfen treten von Männern, denen es in glücklicheren Zeiten beschieden war, physiologische Lorbeeren in klinischen Anstalten zu pflücken, nach dem Vorbilde von Skoda und Traube, von Frerichs und Virchow, von Griesinger und Oppolzer, von Graefe und Donders, von Porta, Roser und Billroth, von Tommasi und Concato.

Die Befolgung solcher Beispiele wird Ihnen nichts Geringeres eintragen, als Ihre wissenschaftliche Unabhängigkeit. Wäre die Heilkunde weniger unvollkommen, als sie trotz der Bemühungen so vieler Jahrhunderte geblieben ist, wäre sie leichter und sicherer, und wäre die Summe dessen, was noch unbekannt

geblieben, kleiner als sie wirklich ist, dann könnten Ihre Lehrer sich die Aufgabe, gute Aerzte zu erziehen, erleichtern, denn sie hätten Ihnen dann nur einfache, glatte und bestimmte Regeln zu überliefern, um Sie zur Pflege und Heilung der Kranken abzurichten. Aber leider hat es die Heilkunde auf jeden Schritt nicht so wohl mit einem allgemeinen Falle zu thun, der nur eine fertig vorliegende Regel erheischte, sondern mit einem individuellen Problem, das eine besondere Auflösung erfordert, um zur Entdeckung der Behandlung zu führen, die den physiologischen Bedürfnissen des kranken Einzelwesens entspricht.

Sie werden demgemäß nicht mit gelehrtem Eigendünkel, noch in priesterlichen Nimbus gehüllt, an das Bett des Kranken herantreten, sondern mit der Gewissenhaftigkeit, die Menschen ziemt, die ohne alle Voreingenommenheit an der Quelle der physiologischen Beziehungen sich unterrichten wollen, um in dem ganz individuellen Falle Hülfe leisten zu können. Mehr als der Doctortitel wird Sie der Name bescheidner Forscher schmücken, und so werden Sie, auch wenn Sie niemals Schriftsteller, noch Urheber großer Entdeckungen werden sollten, dennoch zum Fortschritt der Heilkunde beitragen, deren Wirksamkeit mehr nach der mittleren Bildung zu beurtheilen ist, welche die Mehrzahl der

LANE LIBRARY

Aerzte erreicht hat, als nach den berühmten Arbeiten einzelner Großmeister der Wissenschaft. Und überdies, verehrte Jünglinge, es kommt nur darauf an, daß Sie ernstlich mitarbeiten wollen zur Entwicklung der physiologischen Heilkunde in dem hier angedeuteten Sinne, damit aus Ihrer bevorzugten Schaar, die erlesenen Geister hervorgehen, welche die Wissenschaft und das Vaterland verherrlichen werden. Gute Aerzte werden wir alle nur unter der ausdrücklichen Bedingung sein können, daß wir unermüdlich danach streben ausgezeichnete Aerzte zu werden.

THE LIBRARY

Anmerkungen.

1) Zum Gedächtnisse an J. L. Schönlein, eine akademische Rede gehalten am 14. März 1864 von W. Griesinger. Zürich. Gedruckt für Freunde, S. 8: „Denn nicht sein System war sein Bedeutendstes, auch nicht seine Vorlesung über specielle Pathologie, in der er in dem Semester, da ich ihn hörte, von seinen 21 Krankheitsfamilien nicht ganz eine einzige vollendete, und in deren Einleitung er den auffallenden Satz durchzuführen suchte, daß die praktische Medicin nie den geringsten Nutzen von der Physiologie gehabt habe, — nicht sie, sondern das Krankenbett war der Ort, wo man den Meister erkannte."

2) *Delle attinenze della fisiologia colla patologia, considerazioni di* Maurizio Bufalini. *(Estratto dallo Sperimentale, Febbraio 1863.)*

3) Moleſchott, Phyſiologie der Nahrungsmittel, 2. Auflage. Gießen 1859, S. 485, 486.

4) Vella, *Emploi du curare dans le traitement du tetanos*, *Comptes Rendus*, *29 Août 1859.*

5) Moleſchott und Ricchetti, in Wittelshöfer's Wiener mediciniſcher Wochenſchrift, 1855, Nr. 18.

6) Man vergleiche die vorzügliche Schrift von Panum: Experimentelle Unterſuchungen zur Phyſiologie und Pathologie der Embolie, Transfuſion und Blutmenge. Berlin 1864.

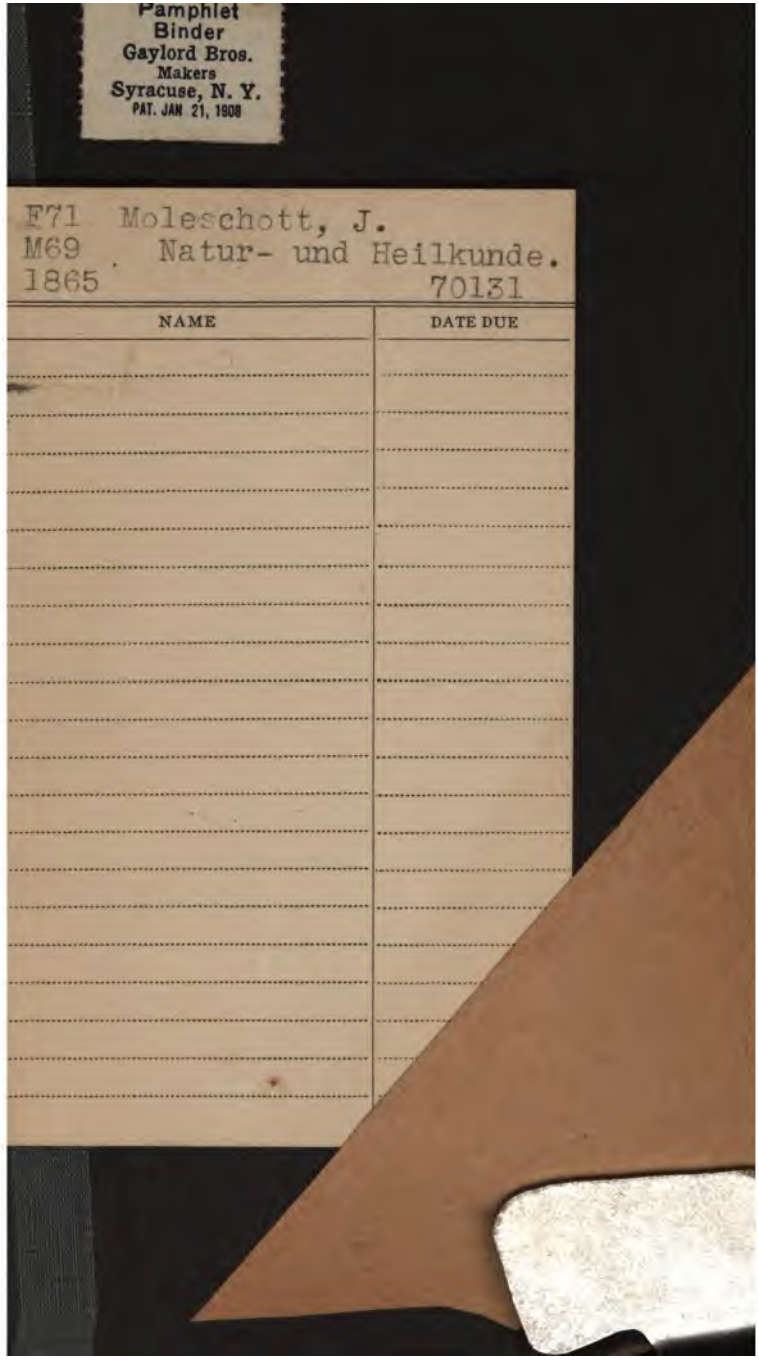
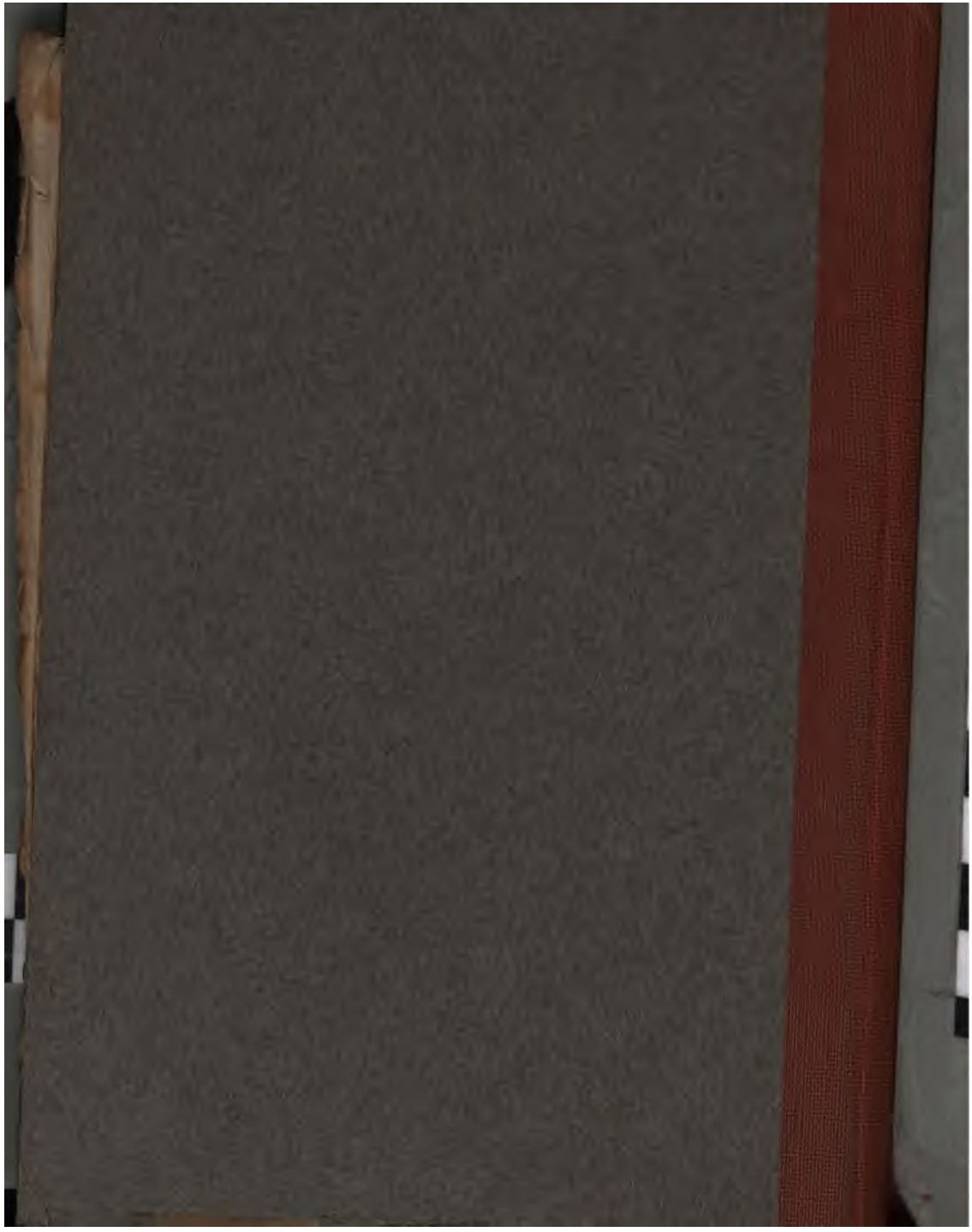
Druck der Brühl'ſchen Univ.-Buch- und Steindruckerei (Fr. Chr. Pietſch) in Gießen.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

Vogt, C., Untersuchungen über die Absonderung des Harnstoffs und deren Verhältniß zum Stoffwechsel. 15 Sgr.

Weber, Dr. **A.,** Die neueste Vergötterung des Stoffs. Ein Blick in das Leben der Natur und des Geistes für denkende Leser. 2. Auflage. 15 Sgr.


Pamphlet
Binder
Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21, 1908
F71 Moleschott, J.
M69 Natur- und Heilkunde.
1865 70131
NAME
DATE DUE